

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-20918

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 0 K 17/04

B 6 2 D 55/125

識別記号

H 8521-3D

7721-3D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-77138

(22)出願日 平成3年(1991)8月30日

(71)出願人 000001236

株式会社小松製作所

東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72)考案者 竹内 保彦

大阪府枚方市上野3-1-1 株式会社小松製作所大阪工場内

(72)考案者 世良 正博

大阪府枚方市上野3-1-1 株式会社小松製作所大阪工場内

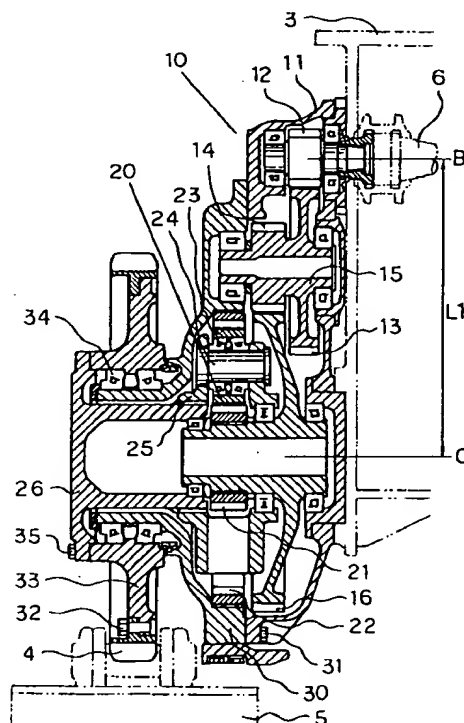
(74)代理人 弁理士 橋爪 良彦

(54)【考案の名称】 ブルドーザの終減速装置

(57)【要約】

【目的】 ブルドーザの最低地上高を大きくする。

【構成】 横軸ケース3の両側面に装着された終減速装置10を、第1小歯車12と第1大歯車13、および第2小歯車14と第2大歯車16とにより構成される平歯車2段減速装置と、第2小歯車16に固着されたサンギヤ21と、カバー30に固着されたリングギヤ31と、スプロケット4を有する出力軸26に連結するプラネットギヤ23とにより構成される遊星歯車減速装置20とにより構成する。第1小歯車12の中心は、横軸ケース3に収納された横軸6および操向クラッチ、ブレーキの中心と一致している。これにより、第1小歯車12の中心Bと出力軸の中心Cとの距離L1を大きくすることができ、従って車両のスプロケット中心位置に対して横軸中心位置を高く設定することができるので、最低地上高を大きくすることが可能である。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 2組の平歯車により構成される2段減速装置と、1組の遊星歯車式減速装置とにより構成されることを特徴とするブルドーザの終減速装置。

【図面の簡単な説明】

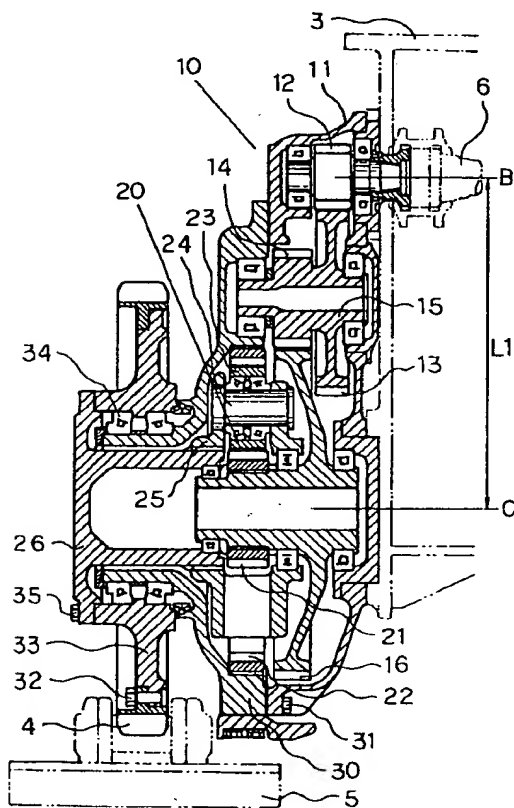
【図1】 本考案の終減速装置の断面図である。

【図2】 ブルドーザの側面図である。

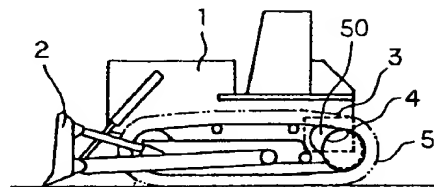
【図3】 ブルドーザの終減速部分の側面図である。

【図4】 従来の終減速装置の断面図である。

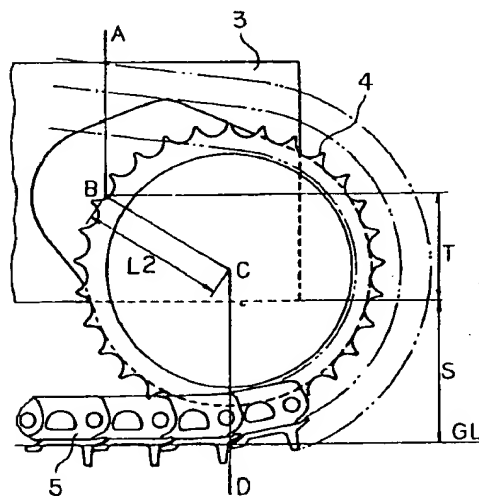
【図1】



【図2】



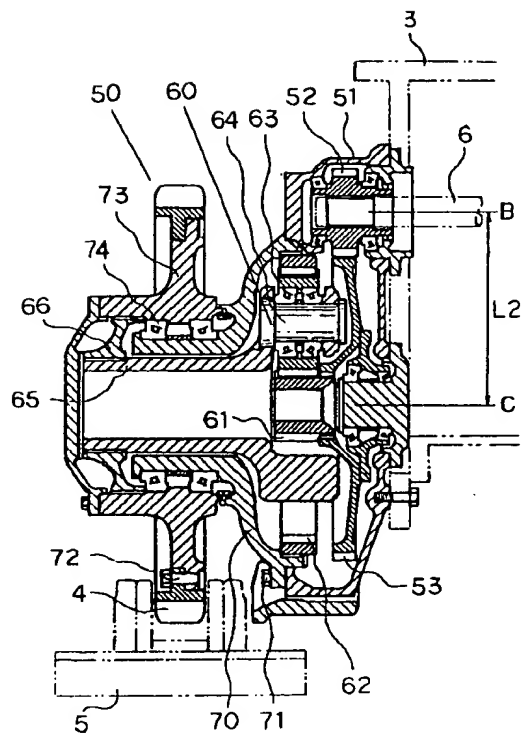
【図3】



【符号の説明】

- 4 スプロケット
- 12 第1小歯車
- 13 第1大歯車
- 14 第2小歯車
- 16 第2大歯車
- 21 サンギヤ
- 22 リングギヤ
- 23 プラネットギヤ

【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、ブルドーザの終減速装置の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

図2はブルドーザの側面図であり、1は車体、2は土工機である。図3は車体後部の詳細図であり、車体1の後部には左右のスプロケット4に動力を伝達する横軸および操向クラッチ、ブレーキを収納する横軸ケース3が設けられ、横軸ケース3の両側面には終減速装置50が装着されている。終減速装置50には履帯5に動力を伝達するスプロケット4が装着されている。

【0003】

図4は従来のブルドーザの終減速装置50の断面図であり、図3のA-B-C-D断面である。51は横軸ケース3の両側面に固着されたケースであり、52は図示されない操向クラッチ、ブレーキを経て出力される駆動軸6により駆動される小歯車であり、53は小歯車52と噛み合っている大歯車であり、平歯車1段減速機を構成している。駆動軸6の中心Bは図示されない横軸中心と同一である。60は遊星歯車装置であり、61は大歯車53に咬合しているサンギヤ、62はケース51にボルト71により締着されたカバー70に固着されたリングギヤ、63はプラネットギヤである。出力軸65にはプラネットギヤ63を軸着しているプラネットギヤ軸64が取着されている。カバー70には、履帯5を駆動するスプロケット4をボルト72で締着しているホイール73が、軸受74を介して回動自在に装着されている。ホイール73と出力軸65とはボス66により係合している。

【0004】

駆動軸6の回転は小歯車52と大歯車53とにより減速され、遊星歯車装置60によって更に減速されて大きな回転力としてスプロケット4に伝達され、履帯5を駆動する。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

図3に示す履帯の接地面（GL）から横軸ケース3の下面までの距離Sをブルドーザの最低地上高と言い、作業性からできるだけ大きいことが望まれる。しかしながら、上記のごとく従来のブルドーザの終減速装置は1段の平歯車減速装置と遊星歯車装置とにより構成されているため、駆動軸中心Bとスプロケット中心Cとの中心距離L2の大きさに限界があり、スプロケット中心Cに対する横軸中心Bの位置を高くし、最低地上高を大きくすることが困難である。また、減速比にも限界があり、横軸の回転力を大幅に低下させることは困難である。従って、操向クラッチ、ブレーキの直径も小さくできないため、横軸中心Bから横軸ケース3の底面までの距離Tを小さくできず、最低地上高Sの増加を困難にしている原因となっている。

【0006】

本考案は上記の問題点に着目してなされたもので、最低地上高を大きくすることが可能なブルドーザの終減速装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的達成のため、本考案にかかるブルドーザの終減速装置においては、2組の平歯車により構成される2段減速装置と、1組の遊星歯車式減速装置とにより構成されることを特徴としている。

【0008】

【作用】

上記構成によれば、平歯車2段減速装置と遊星歯車式減速装置とを組み合わせため、入力軸中心と出力軸中心との距離を長くすることが可能であり、また、減速比を大きくして横軸回転力を小さくすることが可能である。

【0009】

【実施例】

以下に、本考案に係るブルドーザの終減速装置の実施例について、図面を参照して説明する。図1は終減速装置10の断面図であり、横軸ケース3の両側面にはケース11が固着されている。ケース11には横軸ケース3に収納された、図

示されない操向クラッチ、ブレーキを経て出力される駆動軸 6 により駆動される第 1 小歯車 12 と第 1 大歯車 13 と、第 1 大歯車 13 と第 2 小歯車 14 とを一体に構成した中間歯車 15 と、第 2 大歯車 16 とが収納されて 2 段減速装置を構成している。

【0010】

20 は遊星歯車装置であり、21 は第 2 大歯車 15 に固着されたサンギヤ、22 はリングギヤであり、ケース 11 にボルト 31 により締着されたカバー 30 に固着されている。23 はプラネットギヤであり、プラネットギヤ 23 を軸着しているプラネットギヤ軸 24 は出力軸 26 に咬合するキャリヤ 25 に取着されている。カバー 30 には履帯 5 を駆動するスプロケット 4 をボルト 32 で締着したホイール 33 が、軸受 34 を介して回動自在に装着されており、ホイール 33 と出力軸 26 とはボルト 35 により締着されている。

【0011】

駆動軸 6 の出力は第 1 小歯車 12 と第 1 大歯車 13、および第 2 小歯車 14 と第 2 大歯車 15 によって 2 段に減速され、更に遊星歯車装置 20 によって減速されてスプロケット 4 を駆動する。従って、従来の平歯車 1 段減速式の終減速装置に比して大きな減速比が得られる。そのため、横軸の回転力を小さくすることができるので操向クラッチ、ブレーキの直径を小さくすることができ、図 3 に示す横軸中心 B から横軸ケースの下面までの距離 T を小さくすることができる。

【0012】

また、平歯車 2 段減速構造であるため、駆動軸 6 の中心 B とスプロケット中心 C との距離 L1 は従来の終減速装置の中心距離 L2 に比して大きくなる。従って、スプロケット中心 C から横軸中心 B までの距離を従来のものより大きくすることができ、最低地上高 S を大きくすることができる。

【0013】

【考案の効果】

以上説明したごとく、本考案は終減速装置を平歯車 2 段減速装置と、遊星歯車装置とにより構成したため、横軸とスプロケットとの中心距離を大きくでき、減速比も大きくできる。そのため、最低地上高をおおきくすることができ、しかも

、中間歯車を有するため軸間距離に自由度があり横軸中心に対するスプロケット中心の設定が容易に行える。また、減速比を大きくできるため横軸回転力を小さくして、操向クラッチ、ブレーキをコンパクトにすることのできるブルドーザの終減速装置が得られる。